



Home



Search



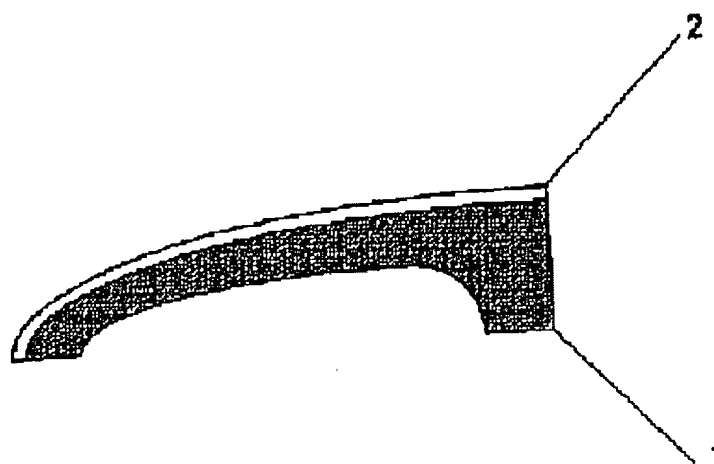
List

☐ Include**MicroPatent® PatSearch FullText: Record 1 of 1**

Search scope: US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP ; Full patent spec.

Years: 1995-2002

Text: Patent/Publication No.: JP2000116571

[Order This Patent](#)[Family Lookup](#)[Citation Indicators](#)[Go to first matching text](#)

JP2000116571 A  
RESIN HEATING MOLDING  
TOTO LTD

Inventor(s): ;TASAKA HITOSHI ;MIYAMOTO TOSHIKI

Application No. 10309498 JP10309498 JP, Filed 19981014,A1 Published 20000425Published 20000425

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To drastically reduce the assembling manhour and improve startup characteristics of temperature rise after turning on a switch when this is applied to a heating toilet seat, etc., by mixing conductive filler in a thermoplastic resin material and by molding a resin heating molding out of a conductive resin material thereof.

SOLUTION: Lead-free solder powder and copper powder as dispersant are mixed to ABS resin pellets and the mixture is fed to an injection molding machine. Then, a glass fiber, etc., may be added thereto as filler for adjusting the strength and conductivity (resistance value) of a molding. The resin material is kneaded and injection molded by the injection molding machine so as to provide a prescribed resin heating molding. An electrode is set in the resin heating molding obtained thereby and connected to an electric circuit so as to be functioned as a heating element. When the heating element is applied to a heating toilet seat, a seat material 2 is film-in-molded for improving the design and preventing the an electric leak of the toilet seat surface.

Int'l Class: A47K01330;

MicroPatent Reference Number: 000116406

COPYRIGHT: (C) 2000JPO



Home



Search



List

---

For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-116571

(P2000-116571A)

(43) 公開日 平成12年4月25日 (2000.4.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

A 4 7 K 13/30

A 4 7 K 13/30

A 2 D 0 3 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平10-309498

(22) 出願日

平成10年10月14日 (1998.10.14)

(71) 出願人 000010087

東陶機器株式会社

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

(72) 発明者 田坂 均

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

(72) 発明者 宮本 俊樹

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

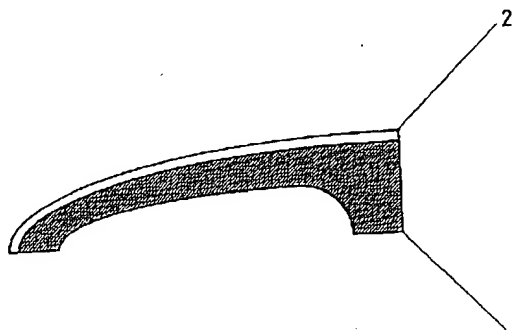
Fターム(参考) 2D037 AA13 AD01

(54) 【発明の名称】 樹脂発熱成形体

(57) 【要約】

【課題】 発熱体の機能を付与した樹脂成形体を提供する。

【解決手段】 熱可塑性樹脂材料に通電可能な導電性フィラーを混入し、導電性樹脂材料を成形するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂材料に通電可能な導電性フィラーを混入した樹脂材料を成形することを特徴とする樹脂発熱成形体。

【請求項2】 前記導電性フィラーがはんだ粉末であることを特徴とする請求項1記載の樹脂発熱成形体。

【請求項3】 前記熱可塑性樹脂材料が、ABS樹脂であることを特徴とする請求項1から2記載の樹脂発熱成形体。

【請求項4】 前記樹脂発熱成形体が暖房便座であることを特徴とする請求項1から3記載の樹脂発熱成形体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、発熱機能を有する樹脂発熱成形体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、特開平05-183919号に見られるように、発熱体を樹脂成形体に接着（粘着）させる技術や、樹脂成形体内部に発熱体をインサート成形する技術があり、これらの技術により、組立工程の簡略化が図られてきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術では予め製作した発熱体を何らかの手段により樹脂成形品にセット、もしくは一体化させる製作工程が必要となり、工程が複雑になってしまうといった問題があった。

【0004】本発明は上記課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、発熱体の機能を付与した樹脂成形体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、熱可塑性樹脂材料に導電性フィラーを混入して導電性樹脂材料を成形する。これにより、発熱体の機能を付与した樹脂成形体を提供できる。特に導電性フィラーとしてはんだ粉末を用いることにより、可塑化した樹脂にフィラーが溶解した状態での成形が可能となり、その結果成形体にヒーターとして機能する適当な導電性を付与することができる。なお、導電性フィラーは、はんだ粉末のみに限定されるものではなく、他にも樹脂と相溶性のある通電可能な金属が使用可能と考えられる。

【0006】また、導電性樹脂材料成形において、熱可塑性樹脂にABS樹脂を用いるようにした。これにより、導電性フィラーとして入れたはんだとの相溶性に優れた導電性樹脂材料を提供することができる。

【0007】また、樹脂発熱成形体を暖房便座に用いるようにした。これにより、従来に比べて大幅に組立工数削減でき、機能的にもスイッチON後の温度上昇の立ち上がりが非常に早く、なおかつ便座面上の温度分布の均一性に優れた暖房便座を提供することが出来る。本発

明を暖房便座に適用するに当たっては、便座表面の意匠性向上及び漏電防止用として、ここでは別の熱可塑性樹脂との2色成形をするか、または予め塩ビ等のシート材を製品表面側の型に真空成形しておき、後から前記導電性樹脂材料を射出成形をするフィルムインモールド成形を適用することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】ABS樹脂ベレットに鉛フリーはんだ粉末及び分散剤として銅粉末を混合し、その混合物を射出成形機に供給する。この時、成形体の強化及び導電性（抵抗値）調整のためにフィラーとしてガラスファイバー等を添加しても良い。この樹脂材料を射出成形機により混練、射出成形することにより樹脂発熱成形体を得る。上記工程にて得られた樹脂発熱成形体に電極をセットし、電気回路と結線することにより発熱体として機能する。

【0009】

【実施例】本発明の内容をより理解しやすくする為、本発明を暖房便座に適用した際の実施例を以下に図1を用いて詳説する。ここでは、便座表面の意匠性向上及び漏電防止用として、便座表面にシート材をフィルムインモールド成形した。

【0010】ABS樹脂ベレット、鉛フリーはんだ粉末、銅粉末、補強用のガラスファイバーをブレミックスした材料を準備する。まず、暖房便座成形用の金型の成形品表面側（キャビティ型）に予め準備していたシート材をセットする。その後、シート材を加熱して軟化させ、型内の空気を排気することによりキャビティ内を真空にして、シート材を金型表面に密着させて真空成形する。その後金型を閉じると同時にフィルムをトリミングし、本材料を射出成形機により金型内に射出することにより、樹脂発熱体1とシート材が表層2として一体化した樹脂発熱成形品を得ることができる。金型から脱型後、電極等の後加工・組立工程の後、暖房便座として供する。

【0011】

【発明の効果】本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

【0012】従来技術による物に比べて、大幅に組立工数を削減できる。さらに、発熱体の温度分布の均一性に優れる。

【0013】また、本発明を暖房便座に用いた場合には、便座座面から発熱体の距離が非常に近いので、スイッチON後の温度上昇の立ち上がりが非常に早い。さらに、便座面上の温度分布の均一性に優れた、同一設定温度の場合には従来技術の物に比べて大幅に消費電力を節約できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】暖房便座に適用した際の実施例を示した図

【符号の説明】

1…樹脂発熱体

2…表層シート材

【図1】

